

SILABUS

Mata Pelajaran : Fisika
 Nama Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Sleman
 Kelas : X

Kompetensi inti : (Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016, Lampiran 03)

3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingn tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.1 Menerapkan hakikat ilmu Fisika, metode ilmiah, dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran Fisika dalam kehidupan	Hakikat Fisika dan Prosedur Ilmiah: <ul style="list-style-type: none"> Hakikat Fisika dan perlunya mempelajari Fisika Ruang lingkup Fisika 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan fisika sebagai proses, produk, dan sikap. Menjelaskan peran ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari. Menjelaskan metode ilmiah, 	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati, mendiskusikan, dan menyimpulkan tentang fenomena Fisika dalam kehidupan sehari-hari, hubungan Fisika dengan disiplin ilmu lain, prosedur ilmiah, dan keselamatan kerja di laboratorium 	<ul style="list-style-type: none"> Observasi : pengamatan pada saat presentasi dan praktikum Portofolio: laporan tertulis kelompok praktik dan presentasi Tes : tes tertulis uraian dan/atau pilihan ganda 	2 jp	<ul style="list-style-type: none"> Budi,Purwant o dan Muchamad Azam. 2013. <i>Fisika 1 untuk Kelas X SMA dan MA</i>. Solo : PT Wangsa Jatra Lestari TIM PENYUSUN MIPA. 2016. <i>FISIKA</i>
4.1 Membuat prosedur kerja ilmiah dan keselamatan kerja misalnya pada pengukuran kalor	<ul style="list-style-type: none"> Metode dan Prosedur ilmiah Keselamatan kerja di laboratorium 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan keselamatan kerja di laoratorium Menjelaskan dan mengetahui peran fisika dalam kehidupan sehari-hari 	<ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan dan menyimpulkan tentang ilmu Fisika dan hubungannya dengan disiplin ilmu lain, 			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
						<i>Kelas X Semester 1.</i> Klaten: Viva Pakarindo <ul style="list-style-type: none"> • Buku yang relevan • Internet
3.4 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya	Gerak lurus: <ul style="list-style-type: none"> • Gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) • Gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) 	<ul style="list-style-type: none"> – Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak dengan kecepatan konstan. – Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak dengan percepatan konstan. – Menganalisis grafik gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dengan seksama demonstrasi gerak untuk membedakan gerak lurus dengan kecepatan tetap dan gerak lurus dengan percepatan tetap • Mendiskusikan perbedaan gerak lurus dengan kecepatan tetap dan gerak lurus dengan percepatan tetap • Melakukan percobaan gerak lurus dengan kecepatan dan percepatan tetap menggunakan kereta 	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi : pengamatan pada saat presentasi dan praktikum • Portofolio: laporan tertulis kelompok praktik dan presentasi • Tes : tes tertulis uraian dan/atau pilihan ganda 	12 jp	<ul style="list-style-type: none"> • Budi,Purwant o dan Muchamad Azam. 2013. <i>Fisika 1 untuk Kelas X SMA dan MA</i>. Solo : PT Wangsa Jatra Lestari • TIM PENYUSUN MIPA. 2016. <i>FISIKA SMA/MA</i>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>misalnya mobil mainan, troly.</p> <ul style="list-style-type: none"> Menganalisis besaran-besaran Fisika dalam gerak lurus dengan kecepatan dan percepatan tetap melalui diskusi kelas. Mempresentasikan hasil percobaan benda yang bergerak lurus dengan kecepatan tetap dan gerak lurus dengan percepatan tetap dalam bentuk grafik. 			<p><i>Kelas X Semester 1.</i> Klaten: Viva Pakarindo</p> <ul style="list-style-type: none"> Buku yang relevan Internet
4.4 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan bergerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		vertikal. – Menerapkan hukum Newton pada gerak melingkar.	gaya gesek statik dan kinetik • Mempresentasikan hasil percobaan hukum 1, 2, dan 3 Newton			
3.8 Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton 4.8 Menyajikan karya mengenai gerak satelit buatan yang mengorbit bumi, pemanfaatan dan dampak yang ditimbulkannya dari berbagai sumber informasi	Hukum Newton tentang gravitasi: • Gaya gravitasi antar partikel • Kuat medan gravitasi dan percepatan gravitasi Hukum Kepler	- Menyatakan hukum Newton tentang gravitasi - Menganalisis gaya gravitasi yang berhubungan dengan gaya antar dua partikel bermassa dan penerapannya. - Menganalisis kuat medan gravitasi dan percepatan gravitasi	• Mengamati tentang keseimbangan yang terjadi pada sistem tatasurya dan gerak planet melalui berbagai sumber • Mendiskusikan konsep gaya gravitasi, percepatan gravitasi, dan kuat medan gravitasi, dan hukum Kepler berdasarkan hukum Newton tentang gravitasi • Menyimpulkan ulasan tentang hubungan antara kedudukan, kemampuan, dan kecepatan gerak satelit berdasarkan data dan informasi hasil	• Observasi : pengamatan pada saat presentasi dan praktikum • Portofolio: laporan tertulis kelompok praktik dan presentasi • Tes : tes tertulis uraian dan/atau pilihan ganda	9 jp	• Budi,Purwanto dan Muchamad Azam. 2013. <i>Fisika 1 untuk Kelas X SMA dan MA</i> . Solo : PT Wangsa Jatra Lestari • Buku yang relevan • Internet

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			eksplorasi dengan menerapkan hukum Kepler • Mempresentasikan dalam bentuk kelompok tentang keteraturan gerak planet dalam tata surya dan kecepatan satelit geostasioner			
3.9 Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari	Usaha (kerja) dan energi: • Energi kinetik dan energi potensial (gravitasi dan pegas) • Konsep usaha (kerja) • Hubungan usaha	- Memformulasikan hubungan antara gaya, energi, usaha, dan daya ke dalam bentuk sederhana. - Memformulasikan konsep daya ke dalam bentuk persamaan dan kaitannya dengan usaha dan energi.	• Mengamati peragaan atau simulasi tentang kerja atau kerja • Mendiskusikan tentang energi kinetik, energi potensial (energi potensial gravitasi dan pegas), hubungan kerja dengan perubahan energi kinetik dan energi potensial, serta	• Observasi : pengamatan pada saat presentasi dan praktikum • Portofolio: laporan tertulis kelompok praktik dan presentasi • Tes : tes tertulis	12 jp	• Budi,Purwant o dan Muchamad Azam. 2013. <i>Fisika 1 untuk Kelas X SMA dan MA</i> . Solo : PT Wangsa Jatra Lestari

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.9 Mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari dengan menerapkan metode ilmiah, konsep energi, usaha (kerja), dan hukum kekekalan energi	(kerja) dan energi kinetik <ul style="list-style-type: none"> • Hubungan usaha (kerja) dengan energi potensial • Hukum kekekalan energi mekanik 	<ul style="list-style-type: none"> - Menunjukkan kaitan usaha dengan perubahan energi kinetik. - Menunjukkan kaitan usaha dengan perubahan energi potensial. - Menerapkan hukum kekekalan energi mekanik dalam persoalan sehari-hari. 	<p>penerapan hukum kekekalan energi mekanik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis bentuk hukum kekekalan energi mekanik pada berbagai gerak (gerak parabola, gerak pada bidang lingkaran, dan gerak satelit/planet dalam tata surya) • Mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang konsep energi, kerja, hubungan kerja dan perubahan energi, hukum kekekalan energi 	uraian dan/atau pilihan ganda		<ul style="list-style-type: none"> • Buku yang relevan • Internet
3.10 Menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari	Momentum dan Impuls: <ul style="list-style-type: none"> • Momentum, • Impuls, • Tumbukan lenting sempurna, lenting sebagian, dan 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan konsep impuls dan momentum - Menjelaskan hubungan impuls dan momentum - Menentukan hukum kekekalan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati tentang momentum, impuls, hubungan antara impuls dan momentum serta tumbukan dari berbagai sumber belajar. • Mendiskusikan konsep 	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi : pengamatan pada saat presentasi dan praktikum • Portofolio: laporan tertulis 	12 jp	<ul style="list-style-type: none"> • Budi,Purwanto dan Muchamad Azam. 2013. <i>Fisika 1 untuk Kelas X SMA</i>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.10 Menyajikan hasil pengujian penerapan hukum kekekalan momentum, misalnya bola jatuh bebas ke lantai dan roket sederhana	tidak lenting	momentum untuk sistem tanpa gaya luar - Menerapkan konsep hukum kekekalan momentum pada roket - Menerapkan hukum kekekalan energi dan hukum kekekalan momentum untuk berbagai peristiwa tumbukan dalam kehidupan sehari-hari	momentum, impuls, hubungan antara impuls dan momentum serta hukum kekekalan momentum dalam berbagai penyelesaian masalah • Merancang dan membuat roket sederhana dengan menerapkan hukum kekekalan momentum secara berkelompok • Mempresentasikan peristiwa bola jatuh ke lantai dan pembuatan roket sederhana	kelompok praktik dan presentasi • Tes : tes tertulis uraian dan/atau pilihan ganda		<i>dan MA. Solo</i> : PT Wangsa Jatra Lestari • Buku yang relevan • Internet
3.11 Menganalisis hubungan antara gaya dan getaran dalam kehidupan sehari-hari	Getaran Harmonis: • Karakteristik getaran harmonis (simpangan, kecepatan, percepatan, dan gaya pemulih,	- Mendeskripsikan karakteristik gerak pada getaran - Menjelaskan hubungan antara periode getaran dengan massa beban - Menyelidiki	• Mengamati peragaan atau simulasi getaran harmonik sederhana pada ayunan bandul atau getaran pegas • Melakukan percobaan getaran harmonis pada ayunan bandul sederhana	• Observasi : pengamatan pada saat presentasi dan praktikum • Portofolio: laporan tertulis	6 jp	• Budi,Purwant o dan Muchamad Azam. 2013. <i>Fisika 1 untuk Kelas X SMA</i>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.11 Melakukan percobaan getaran harmonis pada ayunan sederhana dan/atau getaran pegas berikut presentasi serta makna fisisnya	hukum kekekalan energi mekanik) pada ayunan bandul dan getaran pegas <ul style="list-style-type: none"> Persamaan simpangan, kecepatan, dan percepatan 	kemudian memecahkan persoalan tentang hubungan antara periode dan frekuensi getaran pegas <ul style="list-style-type: none"> Menganalisis gaya, simpangan, kecepatan, dan percepatan pada gerak getaran pegas 	dan getaran pegas <ul style="list-style-type: none"> Mengolah data dan menganalisis hasil percobaan ke dalam grafik, menentukan persamaan grafik, dan menginterpretasi data dan grafik untuk menentukan karakteristik getaran harmonik pada ayunan bandul dan getaran pegas Mempresentasikan hasil percobaan tentang getaran harmonis pada ayunan bandul sederhana dan getaran pegas 	kelompok praktik dan presentasi <ul style="list-style-type: none"> Tes : tes tertulis uraian dan/atau pilihan ganda 		<i>dan MA. Solo</i> : PT Wangsa Jatra Lestari <ul style="list-style-type: none"> Buku yang relevan Internet

Banguntapan, 15 September 2016

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Sri Sundari, S.Pd
NIP. 19680714 199001 2 001

Riana Dewi Kurniasari
NIM. 13302244009